

# Schnittstellen für Gefahrenmanagement-Systeme

Zertifiziert gemäß VdS 3534 – Optimiert für DIN EN 50518-2

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Ulrich Heß MBA, Nachrichtentechnik

In der Vergangenheit lag der Fokus auf der Integration der klassischen Sicherheitstechnik in ein Gefahrenmanagement-System (GMS). Heute ist die Realisierung des „intelligenten Gebäudes“ gefordert. Ein modernes GMS kann die gesamte Gebäudeleittechnik bis hin zur Sicherheitstechnik in einer Oberfläche integrieren. Die

Effektivität hängt maßgeblich von der Kommunikation der verschiedenen Gewerke innerhalb der Gebäudetechnik ab. Je mehr Informationen zur Verfügung stehen, desto übersichtlicher können diese dem Anwender bereitgestellt und zur Interaktionen zwischen den einzelnen Gewerken nutzbar gemacht werden.



Das Gefahrenmanagementsystem psm2200 von primion ist VdS-zertifiziert und ermöglicht die Anbindung und damit Steuerung und Überwachung sämtlicher Gewerke der Gebäudeleittechnik.

dealerweise besitzt das Gefahrenmanagement-System die VdS-Zulassung gemäß VdS 3534, um die Konformität mit den aktuellen Prüfungsgrundlagen der DIN EN 50518-2 (Alarmempfangsstellen AES) zu bestätigen. Gleichzeitig wird dem Betreiber die Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit der Software durch eine unabhängige Institution bescheinigt. Das erhöht nicht nur die Investitionssicherheit, sondern bereitet das GMS optimal auf den zertifizierten Einsatz in europäischen und nationalen Notruf- und Service-Leitstellen (NSL) vor. Schnittstellen bilden die Brücke. Sie stellen die Integration sämtlicher Techno-

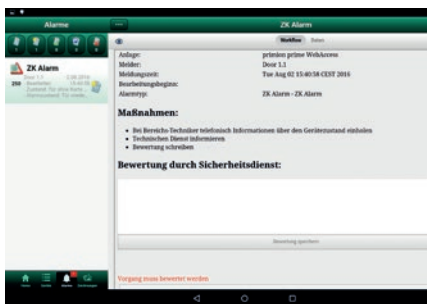
logien des Gebäudes in ein Managementsystem sicher. Ein übergeordnetes Gefahrenmanagement-System „versteht“, „übersetzt“ und liefert die Informationen aller angeschlossenen Technologien. Es führt die Datenpunkte und zugehörigen Meldungen aus Subsystemen (Zutrittskontrolle, Alarm- und Brandmeldesystem, Gebäudeleittechnik) zentral zusammen und bietet die Möglichkeit zur Visualisierung auf einer gemeinsamen Oberfläche. Dies bedingt zahlreiche Vorteile:

- ▶ **Synergieeffekte:** Einzelne Gewerke und deren Technologien werden zu einem gegenseitig reaktiv fähigen Gesamtverbundsystem vereint.
- ▶ **Höchster Bedienkomfort:** Der Anwender benutzt lediglich eine Oberfläche für die Steuerung des gesamten Technikverbundes.
- ▶ **Kostenreduktion:** Mehrfachausnutzung einzelner Komponenten, z. B. multifunktionale Nutzung eines Öffnungskontaktes für die Zutrittskontrollanlage, Einbruchmeldeanlage und das HLK-System (Heizung, Lüftung, Klima) vermindert den Materialeinsatz.
- ▶ **Personalkosten reduzieren:** Ein System für sämtliche Interaktionsprozesse reduziert den Personal- und Schulungsaufwand.

► **Effektive Gefahrenprävention** und Datenkonsistenz durch zentrale Datenhaltung aus allen Teilgewerken.

**DIE SCHNITTSTELLE – TRÄGER DER INFORMATION**

Heute sprechen noch sehr viele Systeme ihre „eigene Sprache“. Diese Sprachbarriere überwinden Schnittstellen oder Interfaces, die relevante Informationen aus den



Workflow

angeschlossenen Gewerken wie z. B. der Videoüberwachungstechnik dem zentralen Server bereitstellen. Die Informationen werden als Datenpunktmodell zentral in der Datenbank des Servers abgebildet. Daraus können automatisch durch das Managementsystem selbst oder manuell durch das Bedienpersonal reaktive Steuerbefehle zurück in die teilnehmenden Gewerke wie beispielweise die Steuerung der Zutrittskontrollanlage erzeugt werden.

Die Informationen und Control-Buttons können dabei auf der intuitiven Bedienoberfläche automatisch visualisiert und auch als interaktiver Maßnahmenkatalog in Form von Workflows für das Betriebspersonal abgebildet werden.

**PLANUNGS- UND INVESTITIONSSICHERHEIT**

Der Schnittstellenmarkt entwickelt sich ständig weiter. Der Funktionsumfang wächst und muss laufend angepasst werden. Die Anzahl der integrationsfähigen Geräte nimmt kontinuierlich zu, Beispiel Gebäudeleittechnik. Die Investitions- und Planungssicherheit ist deshalb für den Betreiber ein zentrales Thema; so z. B. die vom Management-System bereitgestellte Schnittstellenvielfalt, der damit

verbundene effektive Funktionsumfang sowie die Garantie zur zukünftigen Erweiterung durch den Hersteller.

Die Standardisierung von Schnittstellen wurde in den vergangenen Jahren ständig vorangetrieben. Heute kann grundsätzlich zwischen proprietären und standardisierten Schnittstellen unterschieden werden, die sowohl uni- als auch bidirektional ausgebildet sein können. Deren funktionale Effizienz und Systemoffenheit spielen sowohl im Betrieb als auch bei der Installation eine wichtige Rolle.

**STANDARDISIERTE SCHNITTSTELLEN**

Standardisierte Schnittstellen bieten Vorteile. Das Ziel ist die Erhöhung der Flexibilität und gleichzeitige Minimierung des technischen und finanziellen Aufwandes für die Realisierung und Installation. Beispiele sind BACnet, OPC, Modbus, ON-VIF, SNMP oder auch serielle Protokolle. Das Schnittstellenprotokoll wird einmalig entwickelt und kommuniziert mit der Hardware, die dieses Kommunikationsprotokoll implementiert hat. Die Anzahl wächst stetig.

Der Einsatz standardisierter Schnittstellen wie auch die Prognose über Entwicklungstendenzen wird nach wie vor kontrovers diskutiert. Standardisierung bedeutet meist einen Kompromiss in Form eines reduzierten Leistungs- und Funktionsumfangs, der von der Schnittstelle zur Verfügung gestellt wird. Gleichzeitig sind nach wie vor Produkte am Markt, in denen der Standard nur teilweise umgesetzt wurde.

Konsequent umgesetzt bieten standardisierte Schnittstellen den Vorteil, dass die an ihr betriebene Hardware von unterschiedlichen Herstellern sein kann. Das erlaubt dem Betreiber die „freie“ herstellernabhängige Auswahl der

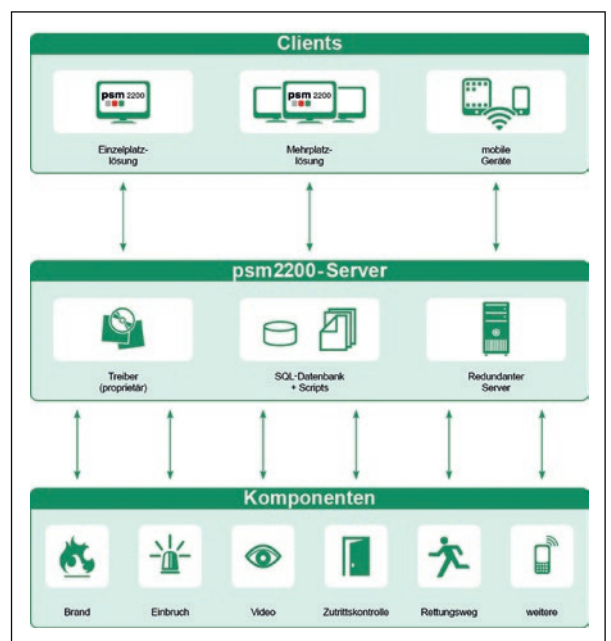
einzusetzenden Hardware und somit die Flexibilität zwischen mehreren Produkten am Markt preissensitiv zu planen. Gleichzeitig sinkt das Risiko, von nur „einem“ Hersteller abhängig zu sein.

**PROPRIETÄRE SCHNITTSTELLEN**

Proprietäre, also „herstelleregebundene“ Lösungen bieten die Möglichkeit den maximalen Leistungs- und Funktionsumfang des angeschlossenen Gewerkes im Management-System abzubilden. Die Wahlfreiheit der Komponenten ist jedoch eingeschränkt.

Steht die Forderung, eine proprietäre Schnittstelle entwickeln zu müssen, ist es auf jeden Fall sinnvoll, zusammen mit dem Systemhaus den zukünftigen funktionalen Umfang der Schnittstelle in einem Lastenheft zu definieren sowie auf das Notwendige einzugrenzen (in vielen Projekten ist der volle Funktionsumfang nicht immer notwendig). Zum einen reduzieren sich die Entwicklungsdauer und damit die Kosten. Zum anderen erhält der Kunde exakt das, was im Lastenheft definiert ist.

Um proprietäre Schnittstellen zu entwickeln wird in der Regel ein SDK (Software Development Kit) benötigt. Einige Hersteller fordern für die Nutzung des SDK ein NDA (Non-Disclosure Agree-



Systemarchitektur

ment-Verschwiegenheitserklärung) und Lizenzgebühren ein. Diese Rahmenbedingungen sind bei den Planungen im Vorfeld sowohl zeitlich als auch finanziell im Projektverlauf zu berücksichtigen.

## MOBILE APPLIKATION

Android und iOS als „State of the Art“-Betriebssystem in Kommunikationsmedien wie Tablet-PC (iPad) oder Mobile (i)Phone halten den Betreiber und ggf. Wachschutzunternehmen im mobilen Client ständig auf dem Laufenden.

In der WebApp „Mobile Client“ im psm2200 von primion sind Funktionalität, Benutzeroberfläche und Menüführung an die Spezifikationen von iOS bzw. Android sowie an die Größe der Displays angepasst. Dies eröffnet völlig neue Möglichkeiten hinsichtlich:

- ▶ **Wartung, Bedienung und Service** technischer Anlagen
- ▶ **Intervention, Maßnahmenkatalog, Automatisierung** von Management-Aufgaben
- ▶ **Störungsverifizierung und -management**
- ▶ **Schnelle Übersicht** über den Gebäudestatus und die Betriebsüberwachung
- ▶ **Alarmverifizierung** durch Videoüberwachung

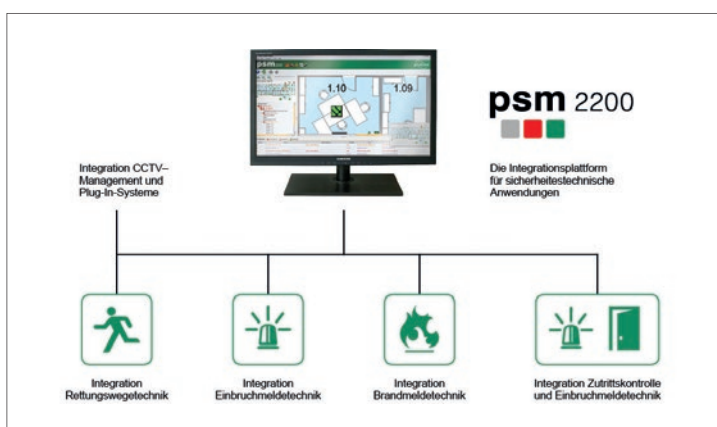
Dank Mobile Client können Wartungsarbeiten an Brandmeldeanlagen auf eine quasi „Einmann-Revision“ reduziert werden. Bei einem Einbruch kann im Mobile Client die Alarmsituation mittels CCTV-Live-Stream aus dem Gefahrenbereich verifiziert bewertet werden. Beispielsweise werden Einsatzkräfte speziell für den Vorort-Zugriff auf das Videosystem berechtigt, wodurch die Vorab einschätzung der Gefahrensituation und ggf. notwendige Folgemaßnahmen eingeleitet werden können.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich beim Facility Management geographisch weit verteilter Gebäude. Mobile Information über Störungen werden „on the fly“ an die Facility-Kräfte ver-

teilt. So wird eine optimale, ressourcenoptimierte Einsatzplanung verfügbarer Kräfte erreicht.

Wichtige Funktionen und Features einer Schnittstelle:

- ▶ **Automatische Datenpunktübernahme:** Die Funktion des automatischen Einlesens der Datenpunktinformation aus dem Subsystem bei Schnittstellenaktivierung im GMS bei der Inbetriebnahme oder Erweiterung der Peripherie reduziert den Installationsaufwand und damit die Kosten bei der Inbetriebnahme.



Schnittstellen auf Wunsch

- ▶ **Datenkonsistenz**  
Die Schnittstelle muss die Daten aus dem Subsystem sowie deren Zustände und Änderungen eindeutig im GMS abbilden.
- ▶ **Analysetool** zur Überwachung des Datenverkehrs innerhalb der Schnittstelle mit möglicher Filter- und Archivfunktionalität. Im Nachgang können die Steuerfunktionen personalisiert und z. B. Fehlfunktionen analysiert und behoben werden.
- ▶ **Überwachungsfunktion:** Sämtliche Schnittstellen sowie deren angeschlossene Subsysteme müssen auf Funktion und Vorhandensein überprüft werden können, um Unterbrechungen in der Übertragung, beispielsweise bei sicherheitsrelevanten Applikationen, und Informationsverluste sofort zu erkennen.
- ▶ **Redundanz:** Um die Ausfallsicherheit speziell im Betrieb mit sicherheitsrelevanten Subsystemen (Brandmelde-technik, Zutrittskontrolle etc.) zu erhöhen, sollte das GMS über die optionale

„Treiberredundanz“ verfügen. So ist es möglich, ein Subsystem doppelt über eine zweite Schnittstelle anzubinden.

- ▶ **Priorisierung:** Meldungen aus Subsystemen sollten priorisiert bearbeitet werden können. Nur so können „hoch“ sicherheitsrelevante Meldungen aus den Subsystemen nach ihrer Dringlichkeit durch den Betreiber abgearbeitet werden.
- ▶ **Verschlüsselung:** In sicherheitsrelevanten Applikationen, besonders in der Kommunikation außerhalb des gesicherten Firmennetzes ist darauf zu achten,

dass gesicherte oder verschlüsselte Übertragungsmöglichkeiten gegeben sind. Nur so kann einer externen Manipulation entgegengewirkt werden.

- ▶ **Performance:** Die Leistungsfähigkeit der Schnittstelle muss performant sein. Weder die programmtechnische Realisierung der Schnittstelle noch das GMS dürfen die aus den Subsystemen bereitgestellten Datenmengen begrenzen.

- ▶ **Frei definierbare Symbole:**  
Musterbibliothek  
Beim Erwerb einer Schnittstelle ist darauf zu achten, dass im Lieferumfang der Schnittstelle zu den Treiberdatenpunkten eine Symbolbibliothek (Beispielbibliothek) enthalten ist und darüber hinaus die Möglichkeit zur freien Anpassung der Symbole an die CI des Betreibers besteht.

## BESTANDSANLAGEN-INVESTITIONSSICHERHEIT

Die Realität am Markt zeigt, dass nicht immer nur Neuanlagen zur Integration in ein GMS projiziert werden. Aus der Historie eines Unternehmens heraus sind bereits viele unterschiedliche Technologien installiert worden. Sollen diese Bestandsysteme mit den zukünftigen neuen Technologien im GMS integriert werden, ist zu überprüfen, ob diese integrationsfähig sind. Viele ältere Subsysteme verfügen u. U. nicht über einen Schnittstellenanschluss. Alternativ besteht die Mög-

lichkeit, via Relais und Hardware eine „hardwired Integration“ mit stark eingeschränktem Funktionsumfang zu realisieren. Bei der Auswahl des zukünftigen Integrationspartners ist also darauf zu achten, dass entsprechendes Knowhow vorhanden ist. Idealerweise bietet dessen Dienstleistungsportfolio „alles aus einer Hand“, das heißt von der Projektierung bis hin zum Wartungsvertrag.

Für die Umsetzung einer kundenspezifischen Integration im Hinblick auf die Anpassung bestehender als auch zu entwickelnder Schnittstellen sollten Ent-

wicklungs-Ressourcen und -Kompetenzen des Systemhauses inhouse zur Verfügung stehen. Mängel und Engpässe an dieser Stelle können den Erfolg des gesamten Projektes gefährden.

#### FAZIT

Schnittstellen sind bei der Integration verschiedener Technologien das relevante Verbindungsglied zwischen dem GMS und den Subsystemen. Unterschiedliche Realisierungen sind möglich. Idealerweise können die Rahmenbedingungen, von der Projektierung bis hin zum Betrieb durch

einen Ansprechpartner abgebildet werden. primion bietet hier als Partner mit der „one stop shop“-Philosophie für das VdS-zertifizierte GMS die idealen Voraussetzungen.

*Autor:*

*Dipl.-Ing. (FH) Hans-Ulrich Heß, MBA*

*Nachrichtentechnik*

*Productmanagement*

*CCTV & Managementsystems*

*primion Technology AG*

*Fotos: primion*

[www.primion.de](http://www.primion.de)

